**Ю.Ф. Петров, А.В. Зубов, И.Е. Рогозина,
А.В. Трусова, Е.В. Коренкова, С.В. Буслаев**
ФГОУ ВПО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени академика Д.К. Беляева»

АЛЯРИОЗ ПЛОТОЯДНЫХ

Введение

Среди паразитарных болезней домашних и диких плотоядных аляриоз, вызываемый трематодой Alaria alata (Schrank, 1788) Krause, 1914, имеет широкое распространение, наносит существенный ущерб пушному звероводству. В настоящее время различают легочную и кишечную формы аляриоза, которые совпадают с периодами развития паразита. Кроме того, метацеркарии алярий способны паразитировать в организме человека, вызывая бронхопневмонию [1-9]. В связи с этим представляет большой интерес детальное изучение биологии возбудителя, эпизоотологии, патогенеза заболевания и методов лечения плотоядных при данной инвазии.

Материалы и методы

Изучение эпизоотологии аляриоза проводили в 2002-2006 годы путем гельминтологического вскрытия печени, селезенки, кишечника, легких, лимфатических узлов грудной и брюшной полостей 58 бродячих, 26 квартирных, 22 служебных собак, а также 12 барсуков, 1 куницы, 2 норок, 8 волков, 15 лисиц, добытых охотниками в Московской, Ярославской и Владимирской областях. Кроме того исследовали в мае-июле 2002-2006 годы 4848 экз. моллюсков Planorbis planorbis, 4868 головастиков и 515 взрослых амфибий из отряда Anura (серая лягушка - Rana lessonae Cameruno, 1882 – 126 экз., озерная лягушка - Rana ribibunda Pall, 1771 – 146 экз., травяная лягушка - Rana temporaria L., 1758 – 107 экз., остромордая лягушка - Rana arvalis Nilsson, 1842 – 98 экз., серая жаба - Bufo bufo L., 1758 – 38 экз.).

Развитие A.alata в организме плотоядных изучили на 16 агельминтных щенках, которым скормили по 90 мезоцеркариев на голову, изолированных из мышечной ткани взрослых лягушек. Убой плотоядных проводили спустя 24-36-48 часов и через 4-8-12-18-20-28-30-35 суток инвазии.

У экспериментально инвазированных плотоядных гематологические и биохимические исследования проводили на 5-10-20-30-45-60-90 сутки инвазии. Спустя 3 месяца 5 оставшихся плотоядных дегельминтизировали (фенбендазолом по 40 мг/кг по ДВ 3 дня подряд), после чего исследования продолжили на 30-60-90 сутки.

Активность аланин-аминотрансферазы (АлАТ) и аспартат аминотрансферазы (АсАТ) в сыворотке крови определяли по S. Reitman, S. Frankel (1957) в модификации К.Г. Капетанаки (1962), щелочной фосфатазы – по A.J. Bodansky (1933), альфа-амилазы – по А.А. Покровскому и А.И. Щербаковой (1964), общий белок – рефрактометрическим методом, отдельные фракции белка – экспресс-методом.

Результаты исследований

В условиях Нечерноземной зоны трематод A.alata мы изолировали из тонкого кишечника бродячих (экстенсивность инвазии=20,7%, средняя интенсивность инвазии – 24,8±1,2 экз., колебания – 5-98 экз.) и квартирных собак (7,7%, 4,6±0,4 и 4-28 экз.), волков (75%, 82,4±0,4 и 6-154 экз.), лис (93,3%, 108,1±0,2 и 5-256 экз.). Соответственно, служебные собаки в специализированных питомниках, барсуки, куницы и норки были свободны от алярий.

Церкариев A.alata изолировали из организма моллюсков Planorbis planorbis (2,6%) в мае-августе. Относительно высокая зараженность (4,8%) планорбид регистрируется в мае-июне в мелких, хорошо прогреваемых прудах и озерах, низкая (0,4%) – в средних и крупных водоемах. Мезоцеркарий алярий обнаружили у головастиков и взрослых бесхвостых амфибий: у серой (9,5%), травяной (13,1%), остромордой лягушки (4,1%) и серой жабы (5,3%). Мезоцеркарии мышечной ткани бесхвостых амфибий окружены тонкой прозрачной капсулой, но не формируют цисты.

У щенка, убитого спустя 24 часа после заражения, мезоцеркариев (12 экз.) мы нашли на серозной оболочке брюшной полости (на капсуле печени, желудка, диафрагме). У убитого через 36 часов – только в грудной полости (на перикарде, поверхности легких, всего 9 экз.). Личинки (18 экз.), обнаруженные в легочной ткани спустя 4 суток, имели признаки закладки органа Брандеса, по бокам ротовой присоски заметны зачатки ушковидных придатков. Спустя 8 суток у личинок отсутствуют железы проникновения, имеются «ушки», половой зачаток лопастной; размер личинок 0,89-1,14х0,552-0,648 мм. На 18 сутки

метацеркарии (14 экз.) имеют облик мариты (1,226±0,086 мм длины и 0,482±0,017 мм ширины): тело их состоит из переднего сегмента и небольшого каудального отростка. Поверхность тела покрыта мелкими шипиками. Ротовая присоска 0,017х0,098 мм, за ней хорошо развитый фаринкс; пищевод короткий, тонкие кишечные стволы достигают заднего конца тела. Брюшная присоска располагается кпереди от середины тела. Орган Брандеса в форме эллипса, имеет продольную щель. Позади органа Брандеса видны зачатки гонад в виде скоплений клеток. Личинки, обнаруженные в легочной ткани, не формируют цисты.

У собак, убитых на 20-28-30-35 сутки, метацеркариев в легочной ткани не находили. Обнаруживали трематод в тонком кишечнике. У трематод (23 экз.), найденных в кишечнике на 28-30 сутки инвазии, хорошо развита половая система, в матке имеются яйца. В фекалиях плотоядных впервые яйца алярий обнаружили на 35 сутки инвазии, в дальнейшем интенсивность выделения яиц постепенно возрастала и на 60 сутки болезни достигла своего максимального уровня.

У инвазированных аляриями собак регистрировали стадийные изменения гематологических и биохимических показателей. На 4-8-10 сутки у больных щенков регистрировали беспокойство, кашель, температура тела – 39,8єС, аппетит снижен. В крови инвазированных щенков концентрация гемоглобина (14,12±0,27-15,0±0,27 г%), эритроцитов (6,87±0,56-7,21±0,35 млн/мкл), общего белка (6,72±0,38-6,88±0,31 г%), альбуминов (3,67±0,18-3,84±0,18 г%), альфа-глобулинов (0,91±0,09-0,97±0,07 г%), бета-глобулинов (0,94±0,06-1,01±0,05 г%) и гамма-глобулинов (0,93±0,04-1,10±0,05 г%) существенно не отличались от показателей контрольных, интактных плотоядных. Однако, у больных аляриозом щенков число лейкоцитов было больше на 12,8-28,6% (у здоровых - 9,16±0,38-9,22±0,44, у больных – 12,64±0,56-14,12±0,81 тыс./мм^3). Кроме того, у инвазированных щенков в сыворотке крови на 41-47,5% увеличилась активность АлАТ (у контрольных - 1,39±0,07-1,48±0,12 ед./ммоль, у больных – 1,96±0,12-2,18±0,16 ед./ммоль), на 35,6-37,5% - АсАТ (соответственно 1,39±0,07-1,44±0,08, у больных – 1,88±0,06-1,98±0,07 ед./ммоль), на 13,9-22,8% щелочной фосфатазы (3,58±0,09-3,68±0,18 и 4,08±0,21-4,52±0,36 ед./л), на 26,1-28,7% альфа-амилазы (3,22±0,08-3,48±0,18 и 4,06±0,22-4,48±0,19 ед./л). В дальнейшем, на 15-20 сутки болезни (острая стадия болезни, личинки алярий паразитируют в альвеолярной ткани легких, завершается формирование метацеркариев и начинается их миграция из легких в трахею, затем через ротовую полость в кишечник) выражены признаки поражения органов дыхания: температура тела – 40,2є С, пульс – 150-160, дыхание – 25-28 в минуту. Наблюдаются кашель, хрипы, выделения серозного характера из ноздрей. В крови больных плотоядных уменьшается концентрация гемоглобина на 9,8±0,18%, эритроцитов – на 7,4±0,12%, общего белка - на 8,8±0,23%, альбуминов – на 12,4±0,26%, увеличивается глобулиновые фракции белка на 26,8±0,12%, на 38,4±0,96% - число лейкоцитов по сравнению с показателями контрольных, агельминтных плотоядных. Кроме того, в сыворотке крови инвазированных собак активность АлАТ была в среднем на 55,6%, АсАТ – на 48,6%, щелочной фосфатазы – на 28,4%, альфа-амилазы – на 31,4% выше показателей интактных животных.

На 35-45-60-90 сутки инвазии (половозрелые трематоды паразитируют на слизистой оболочке кишечника, развивается хронический язвенный энтерит) в поведении больных собак не регистрировали существенных отклонений от нормы. Однако в крови инвазированных плотоядных содержалось меньше гемоглобина (на 11,2±0,18-12,6±0,12%), эритроцитов (на 8,9±0,14%), общего белка (на 10,4±0,18%), альбуминов (на 14,8±0,17%), но было на 30,4±0,18% больше альбуминовых фракций белка, на 24,4±0,86% – лейкоцитов, на 58,4% – АлАТ, на 44,4% – АсАТ, на 24,4% – щелочной фосфатазы, на 24,8% – альфа-амилазы.

После дегельминтизации фенбендазолом (эффективность лечения составила 100%) гематологические и биохимические показатели у переболевших аляриозом плотоядных постепенно улучшались и на 60 сутки они существенно не отличались от таковых у контрольных, интактных животных.

Заключение

Таким образом, в Нечерноземной зоне России аляриоз регистрируется у бродячих и квартирных собак, волков и лис. Остальные виды диких плотоядных свободны от этих трематод. Развитие Alaria alata проходит при участии промежуточного (моллюсков Planorbis planorbis, в организме которых формируются церкарии), резервуарного (головастики и взрослые амфибии – серая, травяная, остромордая лягушки и серая жаба, в организме которых формируются мезоцеркарии), дополнительного и

дефинитивного хозяина (плотоядные, метацеркарии у них паразитируют в легких, а половозрелые трематоды - на слизистой оболочке тонкого кишечника).

Заболевание у плотоядных протекает в острой (в виде бронхопневмонии в период формирования метацеркариев) и хронической (в период паразитирования половозрелых трематод в кишечнике) формах. При аляриозе у плотоядных в крови снижается концентрация общего белка и альбуминов, увеличиваются глобулиновые фракции белка, активность ферментов АлАТ, АсАТ, щелочной фосфатазы, альфа-амилазы, возникает лейкоцитоз. Отмеченные изменения свидетельствуют о нарушении функций органов и систем под действием антигенов трематод.

Эффективным средством для лечения плотоядных при аляриозе является фенбендазол, который вводится животным в дозе 40 мг/кг по ДВ 3 дня подряд.

SUMMARY

Alariosis it is registered beside rambling and housing dogs, wolf, foxes in Non Black Zone of Russia. Intermediate hosts of A.alata is Planorbis planorbis shellfish, spare hosts – larvae and adult frogs Rana lessonae, R.bibunda, R.teporaria, R.orvalis, Bufo bufo, additional and definitional – dogs, wolf, foxes. Alariosis of predators is accompanied the breaches a function organ and systems.

Литература

1. Абалихин Б.Г., Крючкова Е.Н., Сорокина О.Ю. Паразитофауна лисиц, енотовидных собак и волков в Ивановской области // Матер. научн.-практич. конф. Иваново, 2004, т. 2. С. 19-20.
2. Абалихин Б.Г., Крючкова Е.Н., Сорокина О.Ю. О паразитофауне барсука, куницы и норки в Ивановской области // Матер. междун. научн.-практич. конф. Кострома, 2004, т. 2. С. 57.
3. Буслаев С.В., Антонов М.К., Абалихин Б.Г., Егоров С.В. Гельминтофауна некоторых куньих и собачьих в Ивановской области // Матер. междун. научно-практич. конф. Киров, 2002. С. 546-547.
4. Крючкова Е.Н., Сорокина О.Ю. Абалихин Б.Г., Буслаев С.В. Паразитоценозы у некоторых хищников в центральном Нечерноземье Российской Федерации // Матер. междун. научной конф. Иваново, 2005, т. 2. С. 35-36.
5. Петров Ю.Ф. и др. Рекомендации по профилактике аляриоза плотоядных // М., 2004, 10 с.
6. Потехина Л.Ф. Цикл развития Alaria alata и аляриоз лисиц и собак // Сборн. трудов АН СССР, М., 1971, № 2. С. 325-327.
7. Савинов В.А. Развитие Alaria alata в организме собак // Труды ВИГИС, М., 1953, № 5. С.63-64.
8. Шинкаренко А.Н. Экология паразитов собак и меры борьбы с вызываемыми ими заболеваниями в Нижнем Поволжье // Автореф. дисс. доктор. ветерин. наук. Иваново, 2005, 54 с.
9. Ястреб В.Б., Абалихин Б.Г., Крючкова Е.Н. Гельминтофауна хищников дикой природы центрального региона России // «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». М., ВИГИС, 2003, в. 4. С. 512-514.

УДК 616.71-001.5-089.84:636.7/.8

Н.В. Сахно

ФГОУ ВПО «Орловский государственный аграрный университет»

ПРЕДОПЕРАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ КРОВИ У СОБАК В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Введение

Проведение исследований при хирургической патологии у животных, в частности совершенствование способов восстановления целостности поврежденных костей у собак, изыскание способов оптимизации и стимуляции остеорепарации в послеоперационный период, характерно необходимостью создания острых и хронических опытов. При этом одним из важных составляющих контроля течения послеоперационной реабилитации организма собак является периодическая оценка количества компонентов крови, что в свою очередь зависит и от биогенной зоны, которая является ареалом обитания животных.

На территории РФ выделено четыре биогенных зоны, в которые входит несколько провинций. Орловская область относится к зоне, имеющей почвы нейтральной и слабощелочной реакции с содержанием в своем составе химических элементов в количествах и соотношениях, близких к оптимальным. Однако в отдельных провинциях данной зоны отмечена недостаточность в организме животных кобальта, цинка, меди, марганца и йода. Это способствует развитию некоторых алиментарных и эндокринных заболеваний животных в данном регионе. Например, в районах с серыми лесными почвами, особенно в поймах рек и в районах с выщелоченными черноземами, регистрируют эндемический зоб [3].